Münster 1935 No 209 Med Diss

Aus der Chirurgischen Abteilung des Mathias-Spitals zu Rheine (Westf.)
Leiter: Chefarzt Dr. med. Dumpert.

Ostitis fibrosa generalisata und Epithelkörperchentumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Theodor Lutermann
aus Rheine (Westf.).

Buchdruckerei Thiele, Gütersloh i. Westf.

Aus der Chirurgischen Abteilung des Mathias-Spitals zu Rheine (Westf.)
Leiter: Chefarzt Dr. med. Dumpert.

Ostitis fibrosa generalisata und Epithelkörperchentumoren.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Medizinischen Fakultät

der

Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster (Westf.)

vorgelegt von

Theodor Lutermann

aus Rheine (Westf.).

Buchdruckerei Thiele, Gütersloh i. Westf.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster (Westf.).

Dekan:
Prof. Dr. Jötten.

1935

Referent:
Prof. Dr. Walter.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Ostitis fibrose generalisata und Epithelkörperchentumoren.

Die Ostitis fibrosa generalisata von Recklinghausen und die Ostitis deformans Pagets hielt man früher für Untergruppen ein und desselben Krankheitsbildes und glaubte an nähere Beziehungen zur Rachitis und Osteomalazie.

Erst seit Mandl, Collip und Peritz werden Ostitis fibrosa gen. und Ostitis deformans als zwei völlig verschiedene Krankheiten angesehen und man hält jetzt erstere Erkrankung für eine Folge der Hyperfunktion der Epithelkörperchen.

Ostitis fibrosa gen. und Ostitis deformans unterscheiden sich in Ätiologie, Prognose und Therapie. Mandl zeigt, daß die Recklinghausensche Erkrankung hervorgerufen wird durch Störungen im Kalkstoffwechsel als Folge innersekretorischer Störungen. Bei der Pagetschen Erkrankung sind bis jetzt weder innersekretorische Störungen noch Störungen im Kalkstoffwechsel nachgewiesen.

Siemon lehnte nach Erkenntnis der erwähnten Störungen die häufig angenommene traumatische Genese der Ostitis fibr. gen. ab. Heute gilt als erwiesen, daß die Ostitis fibr. gen. und die Tetanie hervorgerufen werden durch Störungen der Funktion der Nebenschilddrüsen. Hypofunktion der Nebenschilddrüsen erzeugt Tetanie, Hyperfunktion der Epithelkörperchen hat O. fibr. gen. zur Folge.

Collip gewann vor 10 Jahren aus den Nebenschilddrüsen das Parathormon. Nach Greenwald, Collip, Peritz, Hoff und Homann hat dieses Epithelkörperchenhormon folgende Wirkungen:

1. Entkalkung des Knochens.
2. Azidotische Stoffwechseltendenz.
3. Herabsetzung des Serumphosphatspiegels.
4. Steigerung des Blutkalkgehaltes.

Letzeres hat zur Folge, daß größere Mengen Kalk durch die Nieren ausgeschieden werden zu Gunsten der Ausscheidung durch den Darm. Greenwald hatte zuerst die Ansicht ausgesprochen, daß das Nebenschilddrüsenhormon den Kalk aus den Knochendepots herauszieht und eine Hypercalcaemie und vermehrte Kalkausscheidung im Harn zur Folge hat. Collip, Hunter, Hoff u. Homan erreichten experimentell durch Injektionen von Epithelkörperchenhormen eine Entkalkung des Knochens mit Hypercalcaemie und Steige-

rung des Kalkwertes im Urin. Jaffé, Bedausky und Blair bestätigten diese Versuche und bewießen ebenso experimentell die Abhängigkeit der O. fibr. gen. von der Hyperfunktion der Nebenschilddrüsen, indem sie Tieren große Mengen Parathormon gaben, die eine typische O. fibr. gen. hervorriefen. Ebenso erzeugte Peritz durch Injektionen von Parathormon bei Ratten und Kaninchen O. fibr. gen. Spiegler, Stern, Herzfeld, Frieder und Reminger erzielten Heilung der Tetanie durch Gaben von Epithelkörperchen-Trockenpulver oder Parathormon und erreichten gleichzeitig eine Erhöhung des Blutkalkgehaltes. Ebenso erzielten sie bei parathyreopriven Tieren eine antitetanische Wirkung. In den letzten Jahren hat es sich weiterhin regelmäßig bestätigt, daß bei der O. fibr. gen. Störungen im Kalkstoffwechsel vorliegen und eine Abhängigkeit von den Epithelkörperchen im Sinne einer Hyperfunktion vorhanden ist. Als durch Mandl auf die Epithelkörperchen aufmerksam gemacht wurde, zeigte es sich, daß in den meisten Fällen der O. fibr. gen. Epithelkörperchentumoren gefunden wurden. Wurden keine E.K.-Tumoren gefunden, so waren doch stets Blut- und Harnkalkgehalt stark erhöht. P. Frangenheim hat schon 1926 70 Fälle der O. fibr. gen. mit Epithelkörperchentumoren zusammengestellt. Ask-Upmark fand bei 92 Fällen von E.K.-Vergrößerungen Beziehungen zum Knochensystem. Davon waren 63 Fälle eindeutig O. fibr. gen. Bei der histologischen Untersuchung der Epithelkörperchentumoren stellten die Pathologen fest, daß es sich bei diesen Tumoren fast stets um Adenome handelte. Es ist nun erklärlich, daß durch die Hyperfunktion der E.K. der Gehalt des Blutes an Parathormon steigt und infolgedessen eine Knochenentkalkung auftritt mit Steigerung des Blutcalciums. Diese Zusammenhänge beschrieb Snapper an einem Patienten, der an O. fibr. gen. erkrankte mit fühlbarem Epithelkörperchentumor und Hypercalcaemie von 25 mg %. Lang entfernte den Tumor-Adenom der Nebenschilddrüse. Nach der Operation Heilung. Senkung des Blutcalciums bis auf 6,6 mg %. Bei diesem Falle traten tetanische Symptome auf, die Snapper beseitigte durch intravenöse Kalkeinspritzungen und Parathormoninjektionen. Seit Mandl hat man häufiger bei O. fibr. gen. mit E.K.-Tumoren diese Tumoren entfernt mit Besserungen oder Heilung. Biedl, Doll, Rosenbach, John, Hellström, Welti usw. erzielten durch Entfernung der Nebenschilddrüsentumoren Heilung der O. fibr. gen. Teils wurden aber keine Erfolge erzielt. Doll entfernte bei einer O. fibr. gen. ohne ein E.K.-Adenom zu finden, zwei normal aussehende Nebenschilddrüsen. Hierdurch erzielte Doll Heilung der Recklinghausenschen Erkrankung. Häufig wurden bei der O. fibr. gen. keine E.K.-Tumoren gefunden. Es ist bekannt, daß die E.K. sich nicht so selten in der Schilddrüse

selbst befinden. Besonders das untere Paar zeigt zahlreiche Variationen in Lage und Größe.

J. Borak und B. Doll geben an, daß unter 37 Fällen der Literatur nur 30 mal E.K.-Tumoren gefunden wurden. Vor dem 14. Jahr würden sie angeblich überhaupt nicht gefunden. Schmorl berichtet aber, daß er bei Sektionen niemals E.K.-Tumoren vermißt habe. Er betont daher, daß solche häufig übersehen würden, da sie z. T. intrathyreoidal gelegen seien. Hoffheinz und Bruns geben je einen Fall bekannt mit aczessorisch intrathreoidal gelegenem E.K.-Tumor. Biedl äußert sich, daß in jedem Fall von O. fibr. gen. mit Blutkalkerhöhung stets, wenn auch nicht nachweisbar, ein E.K.-Tumor anzunehmen ist. In den Lehrbüchern der topographischen Anatomie wird oft darauf hingewiesen, daß die unteren E.K. häufig verlagert sind. Man hat E.K. gefunden in der Thymus, im Mediastinum, retroviszeral und am häufigsten in der Schilddrüse selbst, sowie retrosternal. (Siehe auch Wanke).

Von Jahr zu Jahr häufen sich die Angaben, daß bei der O. fibr. gen. einwandfreie Adenome gefunden wurden. Nach der Meinung Schmorls hat man bei den früher veröffentlichten Fällen nicht nach E.K.-Tumoren gesucht, oder man hat die Tumoren nicht gefunden.

In allen den veröffentlichten Fällen einer O. fibr. gen. mit einem einwandfrei nachgewiesenen Nebenschilddrüsentumor, bei denen der Tumor operativ entfernt wurde, finden wir häufig Heilung oder Besserung der Recklinghausenschen Erkrankung oder Exitus, dem aber eine starke Senkung des Serumkalkgehaltes und des Harnkalkgehaltes vorausging. (Schmorl, John, Hellström, Mandl, Hoffheinz, D. Lewis, Bruns, Rosenbach usw.).

Die Erfolge einer Operation sind abhängig von dem Stadium der Erkrankung. In fortgeschrittenen Fällen kommt es stets zur Anaemie und Kachexie. Besonders ungünstig sind die Heilungsaussichten bei eingetretenem Marasmus, Herzkomplikationen und Uraemie als Folge der Kalkablagerungen im Harnapparat. (Liévre, Wanke, Anschütz).

Nach Wanke gibt es überaus raschverlaufende Formen der O. fibr. gen., nach deren Operation in einigen Tagen Exitus erfolgt. In diesen Fällen ist natürlich eine Operation abzulehnen. Außerdem machte Wanke auf Beobachtungen aufmerkasm, die beweisen, daß ein geschwächter Organismus eine plötzliche Umstellung von der Hypercalcaemie zur Hypocalcaemie nicht verträgt. Man hat nämlich häufig nach E.K.-Tumorenentfernung eine plötzliche Senkung des Serumkalkgehaltes unter die Norm festgestellt, der der kranke Organismus nicht gewachsen war. Der Körper hat dann die Fähigkeit verloren, das Kalkgleichgewicht zu regeln.

Eine wichtige und häufige Komplikation nach der Paratyreoidektomie ist die Tetanie. Nach Mandl trat von 55 Fällen 9 mal postoperativ die Tetanie auf. In dem von Snapper veröffentlichten Falle traten postoperativ tetanische Symptome auf, die aber durch intravenöse Kalkinjektionen und Parathormoninjektionen beseitigt wurden. Diese postoperative Komplikation beweist auch, daß O. fibr. gen. und Tetanie hervorgerufen werden durch Dysfunktion der Nebenschilddrüsen, nämlich Tetanie durch Hypoparathreoidismus und O. fibr. gen. durch Hyperparathyreoidismus.

So wurden in der Chirurgischen Abteilung des Mathias-Spitals zu Rheine (Chefarzt Dr. Dumpert) zwei Fälle einer O. fibr. gen. beobachtet, die neben den typischen Skelettveränderungen je ein Epithelkörperchentumor mit Hypercalcaemie und erhöhtem Harnkalkgehalt aufwiesen.

Fall I.

Alwine K. 29. III. 1933.

Anamnese: F. A. Eltern tot. Vater an Magenkrebs, Mutter angeblich an Asthma gestorben. Drei Geschwister leben und sind gesund.

E.A. Die Kranke ist 33 Jahre alt. An Kinderkrankheiten werden Masern angegeben. Sonst weiß sich Pat. keiner Erkrankung zu erinnern. Vor 6 Jahren bemerkte K. am 4. unteren rechten Molaren eine Schwellung, die nach Extraktion des Zahnes sich besserte. Vor 4 Jahren trat eine Schwellung des Zahnfleisches der linken Unterkieferhälfte auf, die ziemlich schnell stärker wurde. Diese Schwellung wurde im Rheiner Krankenhaus vom Munde her inzidiert. K. war bald beschwerdefrei. Ein halbes Jahr später schwoll wieder die rechte Unterkieferhälfte an. Ebenfalls Inzision. Nach vorübergehender Besserung trat die Schwellung erneut stärker im rechten Unterkiefer auf. Dauernde ambulante Behandlung und mehrfache Inzisionen blieben ohne Erfolg. P. wurde dann zur Chirurg. Univ. Klinik-Münster überwiesen, da der rechte Unterkiefer plötzlich frakturiert war. In der dortigen Klinik wurde eine O. fibr. loc. des rechten Unterkiefers diagnostiziert. Der rechte Unterkiefer wurde entfernt und K. bekam eine Prothese. Vier Wochen nach der Entlassung aus der Chirurg. Univ. Klinik stellten sich bei der Patientin rheumatische Schmerzen im linken Ober- und Unterschenkel ein. Die Schmerzen sind angeblich zeitweise so stark gewesen, daß Pat. hinken mußte. Behandlungen durch den Hausarzt blieben ohne Erfolg. Zu Beginn des Jahres 1933 bemerkte K. dann eine Geschwulst an der rechten

Halsseite. Dieser Tumor machte keine Beschwerden und soll langsam größer geworden sein. Die Beschwerden von Seiten des linken Ober- und Unterschenkels nahmen in der letzen Zeit so stark zu, daß P. das Bett hüten mußte.

Befund: Rechter Ober- und Unterschenkel am oberen Drittel etwas druckempfindlich. Keine Muskelatrophie. Gelenke sind frei beweglich. Strecken und Beugen im Hüft- und Kniegelenk bereiten starke Schmerzen. An der rechten Halsseite hinter dem Sternocleidomastoideus ein etwa eigroßer derber Tumor. Tumor auf der Unterlage gut verschieblich.

Röntgenbild: Im oberen Drittel des linken Femur eine kinderhandgroße wabige Aufhellung. Der Tumor ist gegen den gesunden Knochen gut abgegrenzt. Derselbe Befund im oberen Drittel der linken Tibia.

Skelett sonst o. B.

Blutcalciumspiegel: 22,3 mg%

Kalkgehalt des Harnes: 17,4 mg%

Diagnose O. fibr. gen. mit E.K.-Tumor.

31. III. 33. Operation in Lokalanaesthesie. Kocherscher Kragenschnitt. Entfernung eines etwa hühnereigroßen Epithelkörperchens.

Histologische Untersuchung des E.K.-Tumors ergibt: Der Tumor zeigt das Bild eines Adenoms. Sehr starke Vergrößerung des gesamten Epithelkörpers. In dem E.K. eine große zystische Zerfallshöhle, die fast $^4/_5$ des vergrößerten E.K. einnimmt. Auch in dem noch vorhandenen soliden Gewebe sehr erhebliche Hohlraumbildungen, anscheinend durch Zerfall des Gewebes, teils durch Blutaustritte hervorgerufen. Letzteres aber in geringerem Grade. Gefäße sehr ausgeweitet und prall gefüllt. Das Interstitium ist hyalin verbreitert. An 5 bis 6 Stellen ganz ausgedehnte Verkalkungen im Interstitium. Die Drüsenzellen selbst sind ganz regelmäßig, pflanzenzellartig begrenzt wie Pflasterepithel. Die Wand der mittleren großen Zyste ist von Drüsenzellresten besetzt.

6. IV. 33. Der Blutcalciumspiegel hat sich gesenkt bis auf 11,1 mg%. Harnkalkgehalt: 6,5 mg%.

21. IV. 33. Bluttransfussion.

28. IV. 33. Akute Herzschwäche. Medikam. Behandlung.

29. IV. 33. Exitus an Herzschwäche.

Sektion von den Angehörigen verweigert.

Fall II.

Anna T. 18. IV. 1933.

Anamnese: F.A. Eltern tot. Vater an Leberleiden, Mutter an Herzschlag gestorben. Von den 10 Kindern der Pat. ist eins lungenkrank.

E.A. P. ist 54 Jahre alt. Als Kind Masern gehabt. Vor ca. 14 Jahren angeblich an Ruhr erkrankt. T. gibt an, früher viel unter Nasenbluten während der Menses gelitten zu haben. Menses sistieren seit 8 Jahren. Vor 10 Jahren begann der Gang der P. langsam unsicher und schmerzhaft zu werden. Pat. fiel häufig zu Boden. Schmerzen traten erstmalig in beiden Füßen, bald darauf auch in beiden Knien auf. Vor ungefähr 9 Jahren bildete sich an der kleinen linken Zehe eine große harte Geschwulst, etwa hühnereigroß. Die betr. Zehe wurde deswegen amputiert. Kurze Zeit darauf wurde auch das Endglied des rechten Zeigefingers wegen eines Geschwulstes abgenommen. Der Gang der Pat. wurde inzwischen immer unsicherer. Häufig unerträgliche Schmerzen in beiden Beinen. P. konnte nur noch mit Krücken gehen. 1928 bildete sich am linken Unterarm auch ein harter Knoten. Es wurde eine O. fibr. loc. diagnostisiert. T. wurde deswegen wieder operiert. 1929 trat am rechten Unterarm ein Tumor auf. Seit dieser Zeit kann P. überhaupt nicht mehr gehen und muß dauernd das Bett hüten.

Vor einem Jahr brach das linke Schlüsselbein im Bett bei einer Armbewegung. 6 Monate später brach das rechte Schlüsselbein ebenfalls bei einer Armbewegung im Bett. Vor 6 Wochen brach der rechte Oberschenkel beim Umbetten. 10 Tage später ebenfalls der linke Oberschenkel im unteren Drittel und außerdem der linke äußere Knöchel. Vor 5 Wochen brach nochmals der linke Oberschenkel und zwar etwas höher. Behandlungen durch den Hausarzt brachten keine Besserungen.

Befund: Eine mittelgroße anaemisch kachektische Frau in äußerst elendem Zustand. P. kann sich kaum bewegen wegen starker Schmerzen in allen Gliedern. Beide Klavikeln sind etwa in der Mitte frakturiert. Am rechten Unterarm im unteren Drittel ein derber Tumor, der auf der Unterlage nicht verschieblich ist. Das Endglied des rechten Zeigefingers fehlt. Am linken Unterarm am unteren Drittel der Ulna eine 10 cm lange Narbe. Der rechte Oberschenkel ist im oberen Drittel gebrochen. Der linke Oberschenkel im unteren und oberen Drittel. Ebenfalls ist frakturiert der linke äußere Knöchel. Die linke Kleinzehe fehlt.

Sämtliche Frakturstellen sind etwas geschwollen und sind stark druckempfindlich.

An der rechten Halsseite über der Clavicule vor dem M. sternocleidomastoideus eine haselnußgroße Geschwulst. Diese fühlt sich derb an und ist auf der Unterlage verschieblich.

Blutcalciumspiegel: 36,3 mg%.

Urinbefund: Alb. + Sach. O. Sed. Eryth. + + Leuk. + zahlr. Bakterien (Coli). Harnkalkgehalt: 22,4 mg%.

Röntgenbefund: Der Schädelknochen zeigt eine gleichmäßig kleinfleckige Aufhellung. An der Wirbelsäule besteht eine diffuse Atrophie der Knochen. Die Rippen zeigen an zahlreichen Stellen zentrale Aufhellungsherde. An beiden Klavikeln am äußeren Drittel große Tumoren, in denen ein Teil des Knochens aufgegangen ist. An dieser Stelle beide Clav. frakturiert. Die Knochen der oberen Extremitäten zeigen mehrere zentrale Aufhellungsherde. In der Mitte der linken Ulna fehlt die mediale Wand und ein Teil des Knochens. An der rechten Ulna ein großer Tumor von wabiger Struktur. Am linken Femur 2 große Tumoren, im unteren und oberen Drittel. An beiden Stellen ist der Knochen gebrochen. Geringe Dislokation. Am rechten Femur im unteren Drittel eine große scharfumgrenzte Aufhellung mit Frakturierung. Außerdem am linken lateralen Knöchel zentrale Aufhellung mit Fraktur. Die übrigen Knochen der unteren Extremität zeigen gleichmäßige Knochenatrophie.

Diagnose: O. fibr. gen. mit Epithelkörperchentumor.

Zunächst Vorbehandlung zur Operation.

24. IV. 1933. Operation in Lokalanaesthesie.

Kocherscher Kragenschnitt. Entfernung eines etwa wallnußgroßen Epithelkörperchens.

25. IV. 1933. Akute Herzinsuffizienz. Medik. Therapie.

7. V. 1933. Der Blutcalciumspiegel ist gesunken von 36,3 mg% auf 14,4 mg%. Harnkalkgehalt gesunken bis auf 6,2 mg%.

17. V. 1933. Erneute akute Herzinsuffizienz, die nicht mehr zu beeinflussen ist.

20. V. 1933. Exitus an Herzinsuffizienz.

Die histologische Untersuchung des Epithelkörperchens ergab: Der Tumor zeigt das Bild eines Adenoms wie im Fall I, jedoch sind keine Zysten vorhanden. An einer Stelle eine ausgedehnte Blutung, die sich an mehreren Stellen wiederholt. Keine hyaline Zwischenzellbalken wie bei I. Die Zellen machen auch nicht einen so großen Eindruck. (Es besteht die Möglichkeit der Schrumpfung durch Fixierung und Einbettung). Das Kapillarnetz tritt wieder sehr deutlich hervor. Die Verkalkungen, die im vorigen Präparat sichtbar waren, fehlen. An einigen Stellen fehlt die Kapsel. —

Beide geschilderten Fälle kamen in fortgeschrittenem Stadium in unsere Behandlung. Bei Fall II. lag eine ausgesprochene Kachexie vor. Schwere akute Herzinsuffizienz führte bei beiden P. zum Tode. (Wanke äußert sich auch, daß bei schweren Herzkomplikationen die Therapie machtlos ist).

Wichtig ist es, daß nach Entfernung der großen Epithelkörperchentumoren die vorher bestehende Hypercalcaemie und der erhöhte Harnkalkgehalt einige Tage später schlagartig fast zur Norm abfielen. Dasselbe Ergebnis finden wir fast bei allen veröffentlichten Fällen. Bei den E.K.-Tumoren handelte es sich um Adenome. Beim Überblick über die entsprechende Literatur fällt auf, daß sich zahlreiche Autoren über die Art der E.K.-Vergrößerungen oder deren Veränderungen noch unklar sind. (Erdheim, Lubarsch). In den veröffentlichten Fällen der letzten Zeit hat es sich stets um entfernte E.K.-Adenome gehandelt. Bei den Fällen mit sicherer Heilung haben fast immer Adenome der Nebenschilddrüsen vorgelegen. (Snapper, Rosenbach).

Das Adenom des I. Falles zeigt zahlreiche ausgedehnte Verkalkungen des Interstitiums. Hoff und Homann haben derartig histologische Veränderungen in den verschiedensten Organen bei der O. fibr. gen. nachgewiesen. Diese Verkalkungen sind bedingt durch die hochgradige Hypercalcaemie. Recklinghausen, Grauhan, Gürsching, Hoff und Homann haben oft hochgradige Verkalkungen des Nieren-Harnleitersystems festgestellt. Nicht selten Steinbildungen in den Harnleitern.

Bei beiden Fällen wurde im Beginn der Krankheit eine O. fibr. loc. diagnostiziert. Es wurden zu dieser Zeit keine E.K.-Tumoren gefunden. J. Borak äußert sich, daß erst in fortgeschrittenen Fällen diese Tumoren gefunden würden.

Nach D. Lewis ist die O. fibr. loc. eine Entwicklungsphase der O. fibr. gen., und bei letzerer sind die E.K.-Tumoren erst so groß, daß sie gefunden werden. Würde es sich bei der O. fibr. loc. um eine selbständige Krankheit handeln, so hätte nach Entfernung der Knochentumoren Heilung eintreten müssen. Es ist aber anzunehmen, daß schon damals eine Hyperfunktion der E. K. vorgelegen haben muß, denn bald trat die generalisierte Form der O. fibr. auf. Im Verlaufe der Krankheit nimmt wohl Hyperfunktion und Geschwulstbildung der Epithelkörperchen zu. Dies beweist eindeutig der Verlauf der Erkrankung der beiden geschilderten Fälle.

Einige Autoren neigen zu der Annahme, daß zwischen Knochenerkrankung und Epithelkörperchen eine Wechselwirkung bestehe. Die Nebenschilddrüsen sollen bei Zunahme der Knochenerkrankung

stärker hypertrophieren. Aber Collip, Peritz, Jaffé usw. haben eindeutig experimentell bewiesen, daß die Erkrankung des Knochens abhängig ist von der Funktion der Epithelkörperchen.

Zusammenfassend kann gesagt werden: Die Ostitis fibrosa generalisata ist ein selbständiges Krankheitsbild. Dies wird erwiesen durch die bei ihr gefundenen Veränderungen der Epithelkörperchen im Sinnne der Hyperfunktion. Außerdem sind beweisend zahlreiche Experimente verschiedener Autoren. Das Hormon der Nebenschilddrüse entzieht dem Knochen den Kalk und bewirkt die typischen Veränderungen desselben. Die Hypercalcaemie und die erhöhte Kalkausscheidung durch die Nieren sind die Folgen. Parathyreoidektomie bewirkt Heilung mit Senkung des Serumkalkspiegels und des Harnkalkgehaltes.

In fortgeschrittenen Fällen sind die Heilungsaussichten ungünstig.

Literaturverzeichnis:

1. Ask-Upmark: D.M.W. 1932 S. 1379, S. 1069.
2. Briedl, Prag: D.M.W. 1932 S. 552.
3. Brugsch, Theodor: O. fibr. gen. Lehrbuch der inn. Med. 35.
4. Borak, J.: Klin. W. 13. J. Nr. 41, S. 1485.
5. Bergmann: Arch. f. kl. Chir. 1925 (44) S. 95.
6. Doll, B.: Klin. Wochenschrift 13. J. Bd. 41, S. 1485.
7. Erdheim: Wiener Klin. Wochenschrift 1928 Nr. 44.
8. Frangenheim, Paul: D. path. Ges. 1926 21. T.
9. Hoffheinz: Virch. Archiv 256 III.
10. Hoff und Homann: Zeitschr. exp. Med. 1930, S. 208.
11. Hellström, John: O. fibr. gen. und Hyper Parathyreoidismus. Z. F. Chir. 1932, 20. S. 1233.
12. Hoff, Ferdinand: Störungen im Kalkstoffwechsel und ihre Bedeutung Beiheft zur med. Klinik 1931, Heft 1.
13. Homann-Reinhausen: D.M.W. 1932, S. 1379.
14. Herzfeld und Frieder, Berlin: D.M.W. 1932, S. 1303.
15. Kienböck: D.M.Kl. 1934, S. 1899.
16. Kienböck: Zur Diagnostik und Therapie der Knochen und Gelenkerkrankungen. Med. Kl. 30. J. Nr. 44, 1933, S. 1445.
17. Konjetzny: Bruns Beitr. 1910, Bd. 68, S. 811. M.M.W. 1909, Nr. 40.
18. Lewis, D.: Dtsch. Z. f. Chir. 1934, 315.
19. Mandl: Der derzeitige Stand der Behandlung der Recklinghaus - Knochenerkrankung. Wiener klin. Wochenschrift I. 31, S. 36. Archiv f. klin. Chir. 1926, S. 143 u. 247.
20. Michaelis: Erg. der Chirurgie 1933, Bd. 26, S. 437.
21. v. Recklinghausen: Festschr. d. Ass. f. Virchow 1891.
22. Rosenbach: Z. f. Chir. 1932. O. fibr. gen. u. E.K.-Tumoren. D.M.W. 1923, S. 639.
23. Simon, W. O.: Veränderungen der E.K. und Störungen im Kalkstoffwechsel. Z. f. orth. Chir. 31. Bd. 55.
24. Simmonds: Med. Klinik 1921, S. 1374.
25. Snapper: Verh. dtsch. Ges. f. Verdauungskr. 1930, S. 208. Verh. dtsch. Ges. f. inn. Med. 1929 (41), S. 183. Klin. W. 1930, S. 1511.
26. Spiegler u. Stern: Frankfurt. D.M.W. 1932, S. 1658.

27. Schmorl: Verh. dtsch. pathol. Ges. 1930, Bd. 25, S. 205.
28. Sternberg: D-d. p. Ges. 1930 (25), S. 205.
29. Peritz: Die Nebenschilddrüse. Neue deutsche Klinik Bd. 11, S. 757.
30. Wanke: Zur Chirurgie der Osteodystrophia fibr. gen. von Recklinghausen, Bruns Beitr. z. klin. Chir. 1926, Bd. 136. Chirurgie der Osteodystrophia gen. von Recklinghausen in d. Med. Klinik 1935, Heft 16. Anzeigestellung der Parathyreoidektomie in d. M.M.W. 1935, H. 17, S. 657.
31. Weil, Breslau: Ztschr. f. orth. Chir. 1925 (44), S. 95.
32. Wendel: Zur O. fibr. gen. Dtsch. Z. f. Chir. 1930, 227. S. 551.
33. Welti: Z. f. Chir. 1932, Bd. 56, S. 800.
34. Wilder: Endokrinologie 1929 (13), S. 231.
35. Zondeck: Krankheiten der endokrin. Drüsen. II. Aufl. Berlin 1926.

Lebenslauf.

Ich, Theodor L u t e r m a n n , wurde am 11. Juni 1907 zu Rheine in Westfalen als Sohn des Stadtoberinspektors Bernard Lutermann und seiner Ehefrau Elfriede, geb. Wennemer, geboren. Dort besuchte ich zunächst die Volksschule und anschließend das humanistische Gymnasium Dionysianum, wo ich im Frühjahr 1929 die Reifeprüfung ablegte. Dem Studium der Medizin widmete ich mich in den ersten Semestern an den Universitäten Königsberg und Münster. Im Sommer 1931 bestand ich in Münster die ärztliche Vorprüfung. Die klinischen Semester verbrachte ich in Münster, wo ich im Dezember 1934 meine Studien mit dem medizinischen Staatsexamen abschloß.